

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-282664

(43)Date of publication of application : 12.10.2001

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 15/16

// H04L 12/40

(21)Application number : 2000-093363

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 30.03.2000

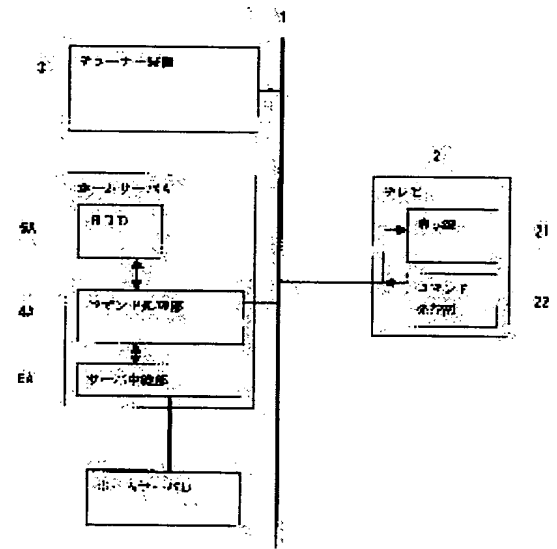
(72)Inventor : ARAYAGAITO TATSUYA

(54) HOME SERVER SYSTEM, SERVER DEVICE, AND CONTROL COMMAND REPEAT METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To extend the processing and storage capabilities of a home server device, without having to modify operation procedures after the storage capacity is increased by replacing or extending HDD of the home server device.

SOLUTION: By adding a repeating function to the home server device, even when plural home server devices are connected as additions, etc., they can be handled logically as a single home server device.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-282664

(P2001-282664A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00	3 5 7 Z 5 B 0 4 5
15/16	6 4 0	15/16	6 4 0 K 5 B 0 8 9
// H 0 4 L 12/40		H 0 4 L 11/00	3 2 0 5 K 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-93363 (P2000-93363)

(22) 出願日 平成12年 3 月30日 (2000. 3. 30)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番
地

(72) 発明者 新谷垣内 達也

神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番
地 日本ビクター株式会社内

F ターム (参考) 5B045 BB47 BB48 GG02 GG06

5B089 GA18 GB09 JA07 JA12 JA33

JB10 KA11 KA13 KB04

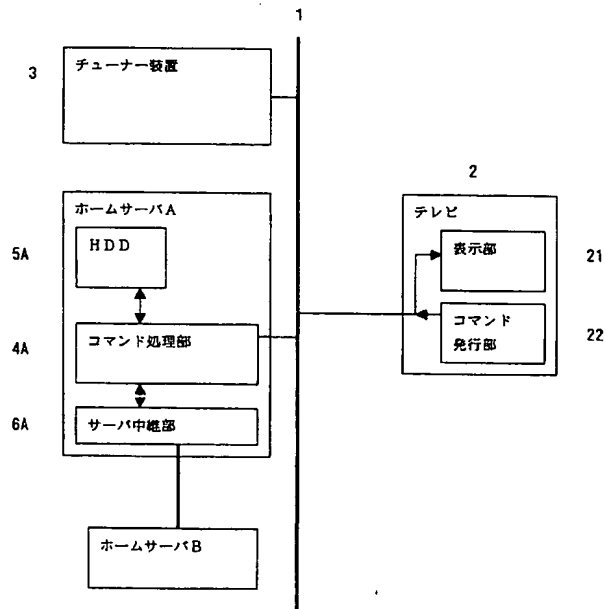
5K032 BA01 BA08 DA01 DB04

(54) 【発明の名称】 ホームサーバシステム、サーバ装置、および制御コマンド中継方法

(57) 【要約】

【課題】 ホームサーバ装置のHDDの交換や増設による蓄積容量拡張後の操作手順の変更等なしにホームサーバ装置の処理能力や蓄積能力の拡張を実現することができる。

【解決手段】 ホームサーバ装置に中継機能を付加して構成することにより、ホームサーバ装置を追加等のために複数接続した場合でも論理的に単一のホームサーバ装置として取り扱うことが可能となるように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】コンテンツ情報を記録再生する機能を有するサーバ装置と、少なくとも前記コンテンツ情報の記録再生に関連する制御コマンドを伝送する端末装置と、前記サーバ装置および前記端末装置が接続されているネットワークとからなるホームサーバシステムにおいて、前記サーバ装置に追加接続される拡張サーバ装置と、前記サーバ装置と前記ネットワークとを接続するための第 1 のインターフェースと、前記サーバ装置と前記拡張サーバ装置とを接続するための第 2 のインターフェースとを有し、前記サーバ装置に前記拡張サーバ装置が接続されていない場合、前記端末装置より伝送される制御コマンドに対応して前記サーバ装置で実行した処理結果を前記第 1 のインターフェースを介して前記ネットワークへ伝送すると共に、前記サーバ装置に前記拡張サーバ装置が接続されている場合、前記端末装置より伝送される前記制御コマンドに対応して前記サーバ装置および前記拡張サーバ装置のうち少なくとも一方で実行した処理結果を前記サーバ装置より前記第 1 のインターフェースを介して前記ネットワークへ伝送することを特徴とするホームサーバシステム。

【請求項 2】コンテンツ情報の記録再生に関する制御コマンドを伝送する端末装置と共にネットワークに接続され、前記コンテンツ情報を記録再生するサーバ装置において、前記ネットワークに接続するための第 1 のインターフェースと前記サーバ装置に追加接続される拡張サーバ装置に接続するための第 2 のインターフェースとを有し、前記拡張サーバ装置が前記サーバ装置に接続されていない場合、伝送される制御コマンドに対応して前記サーバ装置で実行した処理結果を前記第 1 のインターフェースを介して前記ネットワークへ伝送し、前記拡張サーバ装置が前記サーバ装置に追加接続されており、前記制御コマンドを前記拡張サーバ装置に中継する必要がある場合には、前記サーバ装置に伝送された前記制御コマンドを前記第 2 のインターフェースを介して前記拡張サーバ装置に中継伝送し、前記制御コマンドに対応して前記拡張サーバ装置が実行した処理結果を前記第 2 のインターフェース、前記サーバ装置、および第 1 のインターフェースを介して前記ネットワークへ中継伝送することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 3】コンテンツ情報を記録再生するサーバ装置にネットワークを介して伝送される前記コンテンツ情報の記録再生に関する制御コマンドを中継出力する制御コマンド中継方法であって、前記サーバ装置に拡張サーバ装置が追加接続されていない場合には、ネットワークを介して前記サーバ装置に伝送される前記制御コマンドに対応した処理を実行し、前記制御コマンドに対応して前記サーバ装置が実行した処

理結果を前記ネットワークへ伝送し、前記サーバ装置に前記拡張サーバ装置が追加接続されており、前記制御コマンドを前記拡張サーバ装置に中継する必要がある場合には、前記ネットワークより前記サーバ装置を介して前記拡張サーバ装置へ中継伝送された前記制御コマンドに対応して前記拡張サーバ装置が実行した処理結果を前記サーバ装置を介して前記ネットワークへ中継伝送することを特徴とする制御データの中継方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は家庭内で構築されたホームネットワークに端末機器やサーバ機能を有する機器が接続されるホームサーバシステム、サーバ装置、及び制御コマンド中継方法に関する

【0002】

【従来の技術】オーディオ・ビデオ信号をデジタル化して蓄積し、ホームネットワークを経由して家庭内の任意の部屋からの視聴を可能にする家庭内システムにおいては、そのコア装置であるホームサーバ装置の記憶装置として主に HDD（ハード・ディスク・ドライブ）が使用されており、蓄積可能な容量は HDD の記憶容量に依存する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなホームサーバ装置では使用の過程で HDD の記憶容量が少なくなり蓄積可能な容量を増設する必要があることが想定されるが、増設のためには HDD の交換、あるいはあらかじめ増設を前提として設計されている空きスロットなどへの HDD の追加作業が必要となる。

【0004】HDD の交換を一般ユーザが行うことはかなりの困難が伴うため HDD 交換は現実的ではない。また、HDD の追加作業も、HDD がデリケートな構成部品であることから一般ユーザが行うことは一般的ではない。このため蓄積容量を増設したい場合は、ホームサーバ装置を新たに 1 台追加購入して、追加接続する方法が現実的であるが、ホームサーバ装置が複数になると、どのサーバに何を記録したのか、どのサーバに記録できるのか等をユーザが認識して意識して使用する必要となるため、サーバ装置の増設前と増設後とでは操作手順を変更する必要がでたり、記録あるいは再生するサーバ装置の指定を間違えたり、各サーバ装置の記憶容量の残量の確認をしてから記録するサーバ装置を指定する必要があるため操作性が悪い等の問題点を有していた。

【0005】本発明では、接続された複数のホームサーバを論理的に単一のホームサーバ装置として扱うことにより、HDD の交換などを必要とせず、記憶容量・蓄積容量が拡張可能なホームサーバ装置を提供する。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の問題点を

解決するために、コンテンツ情報を記録再生する機能を有するサーバ装置と、少なくとも前記コンテンツ情報の記録再生に関連する制御コマンドを送送する端末装置と、前記サーバ装置および前記端末装置が接続されているネットワークとからなるホームサーバシステムにおいて、前記サーバ装置に追加接続される拡張サーバ装置と、前記サーバ装置と前記ネットワークとを接続するための第1のインターフェースと、前記サーバ装置と前記拡張サーバ装置とを接続するための第2のインターフェースとを有し、前記サーバ装置に前記拡張サーバ装置が接続されていない場合、前記端末装置より伝送される制御コマンドに対応して前記サーバ装置で実行した処理結果を前記第1のインターフェースを介して前記ネットワークへ伝送すると共に、前記サーバ装置に前記拡張サーバ装置が接続されている場合、前記端末装置より伝送される前記制御コマンドに対応して前記サーバ装置および前記拡張サーバ装置のうち少なくとも一方で実行した処理結果を前記サーバ装置より前記第1のインターフェースを介して前記ネットワークへ伝送することを特徴とするホームサーバシステムを提供する。また、本発明は上述の問題点を解決するために、コンテンツ情報の記録再生に関する制御コマンドを送送する端末装置と共にネットワークに接続され、前記コンテンツ情報を記録再生するサーバ装置において、前記ネットワークに接続するための第1のインターフェースと前記サーバ装置に追加接続される拡張サーバ装置に接続するための第2のインターフェースとを有し、前記拡張サーバ装置が前記サーバ装置に接続されていない場合、伝送される制御コマンドに対応して前記サーバ装置で実行した処理結果を前記第1のインターフェースを介して前記ネットワークへ伝送し、前記拡張サーバ装置が前記サーバ装置に追加接続されており、前記制御コマンドを前記拡張サーバ装置に中継する必要がある場合には、前記サーバ装置に伝送された前記制御コマンドを前記第2のインターフェースを介して前記拡張サーバ装置に中継伝送し、前記制御コマンドに対応して前記拡張サーバ装置が実行した処理結果を前記第2のインターフェース、前記サーバ装置、および第1のインターフェースを介して前記ネットワークへ中継伝送することを特徴とするサーバ装置を提供する。さらに、本発明は上述の問題点を解決するためにコンテンツ情報を記録再生するサーバ装置にネットワークを介して伝送される前記コンテンツ情報の記録再生に関する制御コマンドを中継出力する制御コマンド中継方法であって、前記サーバ装置に拡張サーバ装置が追加接続されていない場合には、ネットワークを介して前記サーバ装置に伝送される前記制御コマンドに対応した処理を実行し、前記制御コマンドに対応して前記サーバ装置が実行した処理結果を前記ネットワークへ伝送し、前記サーバ装置に前記拡張サーバ装置が追加接続されており、前記制御コマンドを前記拡張サーバ装置に中継する必要があ

る場合には、前記ネットワークより前記サーバ装置を介して前記拡張サーバ装置へ中継伝送された前記制御コマンドに対応して前記拡張サーバ装置が実行した処理結果を前記サーバ装置を介して前記ネットワークへ中継伝送することを特徴とする制御データの中継方法を提供する。

【0007】

【発明の実施形態】図1は本発明の実施例であるシステムの構成を示す図である。家庭内に、例えば、IEEE 1394、イーサネット（登録商標）や無線伝送路等で形成されたホームネットワーク1には端末装置であるテレビ2、チューナ装置3、およびホームサーバ（サーバ装置）A等が接続されている。

【0008】端末装置であるテレビ2は画像情報や音声情報を表示再生したり、ホームネットワーク1に接続されている他の機器、例えば、チューナ装置3やホームサーバAなどにリモコン（図1には図示せず）を用いてコマンドを送信することができる。

【0009】チューナ装置3もホームネットワーク1に接続されている。チューナ装置3は地上波や衛星からの放送の受信機能、およびケーブルテレビ網との接続機能等の少なくとも1つの機能あるいは複数の機能を有しており、併せてISDNや携帯電話回線等の通信回線との接続機能を備えて構成してもよい。チューナ装置3は受信可能な複数のチャンネルを持っており、ホームネットワーク1を経由して受信するコマンドによりチャンネルの選択が可能である。

【0010】ホームサーバAもホームネットワーク1に接続されている。ホームサーバAはコマンド処理部4A、HDD5A、およびサーバ中継部6A備えており、伝送される映像・音声・その他の情報データ等のデータ（コンテンツデータ）を蓄積（記録）再生する記録再生機能を有している。

【0011】なお、ホームサーバ1に接続されている各機器には固有のIDが割り当てられている。

【0012】ユーザーは、所定の操作をリモコンで行うことにより、操作に関するコマンドがテレビ2を介してホームネットワーク1に接続されている各機器に伝送されて所定の操作が実行される。

【0013】例えば、放送番組の視聴に関する操作をリモコンで行うことによりテレビ2を介してチューナ装置3からの映像を視聴する事が可能であり、またユーザーは、別の操作、例えば、録画指示の操作、録画情報を再生する操作等をリモコンで行うことによりホームサーバAに対し、チューナ装置3からの録画、既に録画されている番組の一覧取得および録画されている番組の再生が可能である。

【0014】ホームサーバAを操作する場合、ユーザーはテレビ2の表示部21を見ながら所望の操作に関する指示をリモコン（図示せぬ）等からテレビ2のコマンド

発行部 22 へ入力することにより、入力した指示に対応するコマンドがコマンド発行部 22 からホームネットワーク 1 を経由してホームサーバ A に送信される。

【0015】図 1 に示したシステムにおいて使用されるコマンドは、例えば、図 2 に示すように少なくとも、録画コマンド R、一覧コマンド V、再生コマンド P の 3 つが含まれる。また、一覧コマンド V の場合にはホームサーバ A からテレビ 2 に対して一覧のデータがレスポンス AS として返される。

【0016】図 2 (A) に示すようにそれぞれのコマンドは、コマンドを送信した機器の ID である送信元 ID、コマンドを実行したい機器の ID である送信先 ID、実行したいコマンドを単位として送信する。

【0017】送信元 ID および送信先 ID に関してはすべてのコマンドに共通であるが、コマンド部分については各コマンド毎に伝送する情報（フォーマット）が異なっている。例えば、録画コマンド R は、録画に関するコマンドデータ、録画元 ID（どの機器から映像信号を記録するのか指定するための ID）、録画すべきチャンネルデータから構成され、再生コマンド P は再生に関するコマンドデータ、および再生すべき番組の番組 ID から構成され、一覧コマンド V は一覧に関するコマンドデータから構成されている。

【0018】図 2 (B) に示すようにレスポンス AS は上述した記録コマンド、再生コマンド、あるいは一覧コマンド V と同様にコマンドを送信した機器の ID である送信元 ID、およびコマンドを実行したい機器の ID である送信先 ID を含み、コマンドのかわりにレスポンスが付加されている。エラーレスポンス E は、伝送されたコマンドがエラーとなった場合はエラーに関するレスポンスデータおよびエラー理由に関するレスポンスデータから構成され、番組一覧レスポンス VR の場合は一覧データ、一覧データ中に含まれる各番組の番組 ID および番組の名前に関するデータから構成されている。

【0019】ホームサーバ A は内部にコマンド処理部 4 A、および記憶装置である HDD 5 A に加えてサーバ中継部 6 A を内蔵している。サーバ中継部 6 A はテレビ 2 等が接続されているホームネットワーク 1 のインターフェースとは独立したサーバ中継専用のネットワークインターフェースを持ち、ここに別のホームサーバ装置（拡張サーバ装置等）を追加接続する事ができる。

【0020】図 1 では、追加接続するホームサーバとしてホームサーバ（拡張サーバ装置）B をホームサーバ（サーバ装置）A に接続した構成をその一例として図示している。この状態で、例えば、テレビ 2 側から見るとホームサーバ（拡張サーバ装置）B はホームネットワーク 1 に直接接続されていないためホームネットワークに接続されているホームサーバとしてはホームサーバ（サーバ装置）A のみが接続されているように見える。

【0021】ホームサーバ A が、例えば、テレビ 3 より

録画コマンドを受け取った場合、コマンド処理部 4 A はまず自身の HDD 5 A の残り容量を確認し、残り容量が充分にあれば自身の HDD 5 A への記録を行う。しかし、録画に必要なだけ残り容量がない場合は、サーバ中継部 6 A を経由してホームサーバ B に録画コマンドを送信する。同時にチューナー装置 3 に対しては再生コマンドを送信することになり、本来は HDD 5 A で記録すべき情報、つまり、チューナー装置 3 より伝送される映像信号を HDD 5 A に記録せずに、コマンド中継部 6 A を介してそのままホームサーバ B に中継してホームサーバ B 内の記録装置（図 1 に図示していないが、HDD、あるいは記録媒体として磁気テープ媒体や光ディスク等を使用する記録装置）に記録する。これによってユーザーから見るとあたかもホームサーバ A に記録しているかのような動作でホームサーバ B への記録が実行される。

【0022】次に、例えば、ユーザーがホームサーバ A に記録されている番組の一覧をしようとした場合を考える。テレビ 2 のコマンド発行部 22 から一覧コマンド V がホームサーバ A に送信される。ホームサーバ A は HDD 5 A 内に記録されている番組の一覧を作成すると同時に、サーバ中継部 6 A を経由してホームサーバ B に一覧コマンドを送信する。ホームサーバ B はホームサーバ B 内に記録されている番組の一覧をホームサーバ A にレスポンス AS として送信する。ホームサーバ A は自身の HDD 5 A 内の一覧にホームサーバ B のレスポンス AS の一覧を追加して、ホームサーバ A のレスポンス AS としてホームネットワーク 1 を介してテレビ 2 に送信する。これによってテレビ 2 は実際にはホームサーバ A とホームサーバ B に分散して記録されている番組を、ホームサーバ A が保持しているかのように表示され、ユーザーは記録している機器がホームサーバ A なのか B なのかを意識せずに見たい番組を一覧できる。

【0023】次にユーザーが番組を選択して再生を指示した場合、テレビ 2 のコマンド発行部 22 から再生コマンド R がホームサーバ A に対して送信される。ホームサーバ A は再生を指示された番組 ID を HDD 5 A 内で検索し、見つかった場合はそれを読み出してホームネットワーク 1 を経由してテレビ 2 に送信する。しかし、HDD 5 A 内に見つからない場合、ホームサーバ B に再生コマンド R をそのまま送信する。再生コマンド R を受け取ったホームサーバ B はホームサーバ B 内の HDD（図示せず）を検索し、番組 ID が一致する記録済みの番組があれば、その再生を行う。再生した映像信号は再生コマンド R の送信元であるホームサーバ A に送られ、ホームサーバ A はその映像信号をサーバ中継部 6 A にて中継して HDD 5 A 内に記録されていた場合とまったく同じようにホームネットワーク 1 を介してテレビ 2 に送り出す。

【0024】上述したようホームサーバ A およびホームサーバ B を構成することにより、テレビ 2 側では実際に

記録していた機器がホームサーバAなのかホームサーバBなのかにかかわらず、まったく同じように動作している事になり、あたかもホームサーバAが、ホームサーバA内とホームサーバB内のHDDの容量を足した分だけの容量を持っているかのように動作する事が可能である。

【0025】また、追加接続するホームサーバがホームサーバAと同様にサーバ中継部を内蔵している場合は、追加したホームサーバの後ろにさらに追加のホームサーバを接続するだけで、ホームサーバAの見かけの容量を増設する事ができ、ユーザーからの操作はまったく同じに保ったまま、増設が可能となる。なお、上述した説明では、サーバ装置としてホームサーバ(装置)をその一例として取り上げたが、本発明は特にホームサーバに限定されるものではなく、映像、音楽、その他各種情報等のコンテンツの記録再生に関する機能を有するサーバ装置を対象とする。また、ホームネットワークを一例として取り上げたが、ホームネットワークのみに限定されるものではなく、他のネットワークを使用することも可能であり、伝送路(伝送手段、伝送媒体)としてはネットワークケーブル(電線)や光ケーブル(光ファイバー)有線伝送路・無線電波や光等による無線伝送路を使用す

ることも可能である。

【0026】

【発明の効果】本発明は上述したようにサーバ装置を増設した際にも、ユーザ側より見た場合に複数のサーバ装置を認識して操作する事が不要となり、サーバ装置を1台の機器として認識して操作することが可能であり、サーバ装置の増設に伴い操作手順を変更することなく同じ操作手順でシステムを使用することができ、極めて操作性がよいという利点を有する。

【0027】

【図面の簡単な説明】

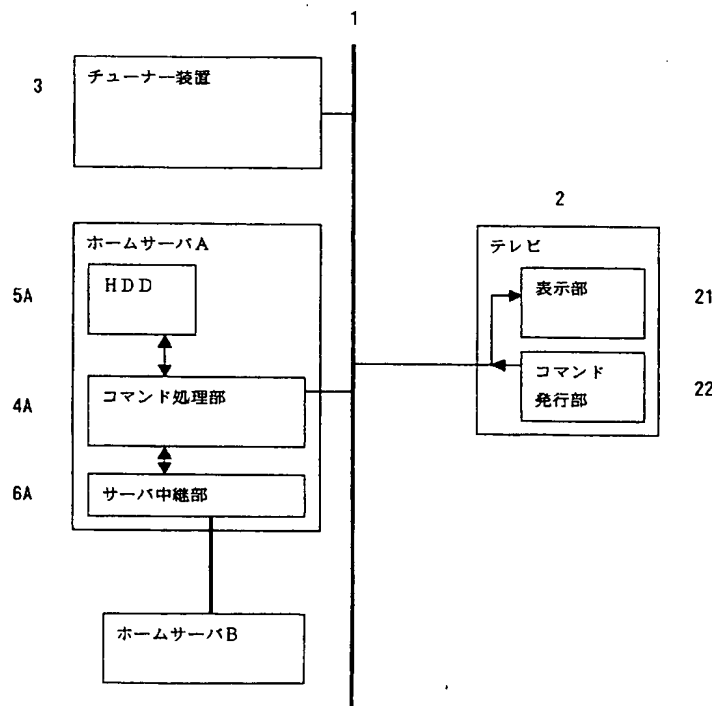
【図1】 本発明の実施例を示す図である。

【図2】 コマンドおよびレスポンスの一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1・・・ホームネットワーク
- 2・・・テレビ
- 3・・・チューナ装置
- 4A・・・コマンド処理部
- 5A、5B・・・HDD
- 6A・・・サーバ中継部

【図1】



【図2】

